



04577441

Form P7470  
Edition 2  
December, 2002

## OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL FOR MODEL 232TGSL (*THUNDER GUN STREET LEGAL*) 1/2" IMPACT WRENCH

### NOTICE

Model 232TGSL Impact Wrench is designed for use in general automotive repair, body shops, front end service and light truck and farm equipment applications.

### WARNING

IMPORTANT SAFETY INFORMATION ENCLOSED - SAVE THESE INSTRUCTIONS

READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL BEFORE OPERATING THIS PRODUCT



IT IS YOUR RESPONSIBILITY TO MAKE THIS SAFETY INFORMATION  
AVAILABLE TO OTHERS THAT WILL OPERATE THIS PRODUCT

FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY

### PLACING TOOL IN SERVICE

- Always install, operate, inspect and maintain this product in accordance with all applicable standards and regulations (local, state, country, federal, etc.).
- Always use clean, dry air at 90 psig (6.2 bar/620 kPa) maximum air pressure at the inlet. Higher pressure may result in hazardous situations including excessive speed, rupture, or incorrect output torque or force.
- Be sure all hoses and fittings are the correct size and are tightly secured. See Dwg. TPD905-2 for a typical piping arrangement.
- Ensure an accessible emergency shut off valve has been installed in the air supply line, and make others aware of its location.
- Do not use damaged, frayed or deteriorated air hoses and fittings.
- Keep clear of whipping air hoses. Shut off the compressed air before approaching a whipping hose.
- Always turn off the air supply and disconnect the air supply hose before installing, removing or adjusting any accessory on this tool, or before performing any maintenance on this tool.
- Do not lubricate tools with flammable or volatile liquids such as kerosene, diesel or jet fuel. Use only recommended lubricants.
- Keep work area clean, uncluttered, ventilated and illuminated.
- Do not remove any labels. Replace any damaged label.

### USING THE TOOL

- Always wear eye protection when operating or performing maintenance on this tool.
- Always wear hearing protection when operating this tool.
- Always use Personal Protective Equipment appropriate to the tool used and material worked. This may include dust mask or other breathing apparatus, safety glasses, ear plugs, gloves, apron, safety shoes, hard hat and other equipment.
- Prevent exposure and breathing of harmful dust and particles created by power tool use.
  - Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:
    - lead based dusts, paints, and pigments
    - crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
    - arsenic and chromium from chemically treated lumber.
  - Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.
- Keep others a safe distance from your work area, or ensure they use appropriate Personal Protective Equipment.
- This tool is not designed for working in explosive environments, including those caused by fumes and dust, or near flammable materials.
- This tool is not insulated against electric shock.
- Be aware of buried, hidden or other hazards in your work environment. Do not contact or damage cords, conduits, pipes or hoses that may contain electrical wires, explosive gases or harmful liquids.
- Keep hands, loose clothing, long hair and jewelry away from working end of tool.
- Power tools can vibrate in use. Vibration, repetitive motions or uncomfortable positions may be harmful to your hands and arms. Stop using any tool if discomfort, tingling feeling or pain occurs. Seek medical advice before resuming use.
- Keep body stance balanced and firm. Do not overreach when operating this tool. Anticipate and be alert for sudden changes in motion, reaction torques, or forces during start up and operation.
- Tool and/or accessories may briefly continue their motion after throttle is released.
- To avoid accidental starting - ensure tool is in "off" position before applying air pressure, avoid throttle when carrying, and release throttle with loss of air.
- Ensure work pieces are secure. Use clamps or vises to hold work piece whenever possible.
- Do not carry or drag the tool by the hose.
- Do not use power tools when tired, or under the influence of medication, drugs, or alcohol.
- Never use a damaged or malfunctioning tool or accessory.

Refer All Communications to the Nearest  
Ingersoll-Rand Office or Distributor.

© Ingersoll-Rand Company 2002

Printed in U.S.A.



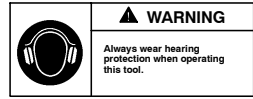
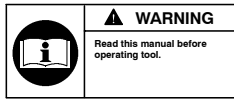
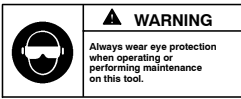
- Do not modify the tool, safety devices, or accessories.
- Do not use this tool for purposes other than those recommended.
- Use accessories recommended by Ingersoll-Rand.
- Note the position of the reversing mechanism before operating the tool so as to be aware of the direction of rotation when operating the throttle.
- Use only impact sockets and accessories. Do not use hand (chrome) sockets or accessories.
- Whenever the Ratchet Head is installed or repositioned, the Throttle Lever must be positioned so that reaction torque will not tend to retain the throttle in the "ON" position.
- Ratchet Wrenches are not torque wrenches. Connections requiring specific torque must be checked with a torque meter after fitting with an impact wrench.
- Periodically check the drive end of the tool to make certain that the socket retainer functions correctly, and that sockets and drive ends are not excessively worn which may allow the socket to come off when rotating.

**NOTICE**

The use of other than genuine Ingersoll-Rand replacement parts may result in safety hazards, decreased tool performance, and increased maintenance, and may invalidate all warranties.

Repairs should be made only by authorized trained personnel. Consult your nearest Ingersoll-Rand Authorized Servicenter.

**WARNING SYMBOL IDENTIFICATION**



**USING THE POWER MANAGEMENT SYSTEM**

**Setting The Power Regulator**

**▲ WARNING**

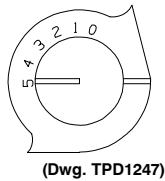
Impact wrenches are not torque control devices. Fasteners with specific torque requirements must be checked with suitable torque measuring devices after installation with an impact wrench.

232TGS Impact Wrench incorporates a power regulator into the reverse mechanism that allows the operator to have either full power output in one direction and reduced power output in the other direction or full power output in both directions. To adjust the power, proceed as follows:

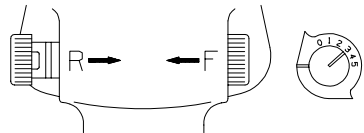
**For full power in both directions**, rotate the reverse valve until the notch on each end of the reverse valve aligns with the number 5 on each side of the housing.

**NOTICE**

The numbers 0 thru 5 on the housing are only for reference and **DO NOT** denote a specific power output. Zero (0) designates the lowest power output while five (5) denotes the highest.

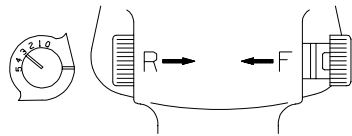


**For reduced power in the forward direction and full power in the reverse direction**, push the reverse valve inward on the right side of the tool and rotate the reverse valve until the notch on the right side aligns with the desired number on the right side. This provides reduced power in forward but full power in reverse when the reverse valve is pushed in the opposite direction. See Dwg. TPD1248.



(Dwg. TPD1248)

**For reduced power in the reverse direction and full power in the forward direction**, push the reverse valve inward on the left side of the tool and rotate the reverse valve until the notch on the left side aligns with the desired number on the left side. This provides full power in forward but reduced power in reverse when the reverse valve is pushed the opposite direction. See Dwg. TPD1249.



(Dwg. TPD1249)

**LUBRICATION**



**Ingersoll-Rand No. 50**



**Ingersoll-Rand No. 100**

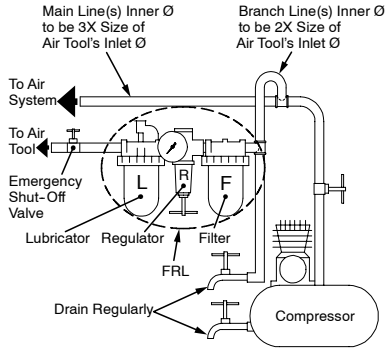
Always use of an air line lubricator. We recommend the following Filter-Regulator-Lubricator Unit (FRL):

**Inside USA use FRL unit # C28-04-FKG0-28**  
**Outside USA use FRL unit # C28-C4-FKG0**

**After each eight hours of operation**, if an airline lubricator is not used, remove the Oil Chamber Plug (17) and fill the oil chamber with Ingersoll-Rand No. 50 Oil.

**After each eight hours of operation**, or as experience indicates, inject about 4 cc of the Ingersoll-Rand No. 100 Grease into the Grease Fitting (16).

**INSTALLATION**



(Dwg. TPD905-2)

**SPECIFICATIONS**

Model	Handle	Drive	Recommended Torque Range
I.D.	Type	inches	ft•lb (N•m)
232TGSL	pistol	1/2 sq.	40-400 (64-542)



pour  
**CLÉ À CHOCS MODÈLE 232TGSL**  
(THUNDER GUN STREET LEGAL)

**NOTE**

La clé à chocs Modèle 232TGSL est destinée aux applications de production et aux réparation et à l'entretien des machines industrielles.

**ATTENTION**

D'IMPORTANTES INFORMATIONS DE SECURITÉ SONT JOINTES -  
CONSERVEZ SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS.



LISEZ ET ASSIMILEZ CE MANUEL AVANT D'UTILISER CE PRODUIT.

IL VOUS INCOMBE DE TRANSMETTRE CES INFORMATIONS  
DE SECURITE A TOUTES LES PERSONNES QUI UTILISERONT CE PRODUIT.

LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES.

**MISE EN SERVICE DE L'OUTIL**

- Installez, exploitez, inspectez et entretenez toujours ce produit conformément à toutes les normes et réglementations (locales, départementales, nationales, fédérales, etc.) en vigueur.
- Utilisez toujours de l'air sec et propre à une pression maximum de 90 psig (6,2 bar, 620kPa). Toute pression supérieure peut créer des situations dangereuses y compris une vitesse excessive, une rupture ou un couple ou effort de sortie incorrect.
- S'assurer que tous les flexibles et les raccords sont correctement dimensionnés et bien serrés. Voir Plan TPD905-2 pour un exemple type d'agencement des tuyauteries.
- Vérifiez qu'un robinet d'arrêt d'urgence accessible a bien été installé dans le circuit d'alimentation d'air et notifier son emplacement à tout le personnel.
- Ne pas utiliser des flexibles ou des raccords endommagés, effilochés ou détériorés.
- En cas de rupture ou d'éclatement du flexible d'air ne pas s'approcher. Couper le réseau d'air comprimé avant d'approcher du flexible d'air.
- Couper toujours l'alimentation d'air comprimé et débrancher le flexible d'alimentation avant d'installer, déposer ou ajuster tout accessoire sur cet outil, ou d'entreprendre une opération d'entretien quelconque sur l'outil.
- Ne lubrifiez jamais les outils avec des liquides inflammables ou volatils tels que le kérosène, le gazoil ou le carburant d'aviation. Utilisez seulement les lubrifiants recommandés.
- Maintenez le lieu de travail propre, sans obstruction, aéré et bien éclairé.
- Ne retirer aucune étiquette. Remplacer toute étiquette endommagée.

**UTILISATION DE L'OUTIL**

- Porter toujours des lunettes de protection pendant l'utilisation et l'entretien de cet outil.
- Porter toujours une protection acoustique pendant l'utilisation de cet outil.
- Portez toujours les équipements de protection personnelle adaptés à l'outil utilisé et au matériau travaillé. Ces équipements peuvent être des masques anti-poussière ou autre appareil respiratoire, des lunettes de sécurité, des bouchons d'oreille, des gants, un tablier, des chaussures de sécurité, un casque et d'autres équipements.
- Évitez toute exposition et respiration des poussières et particules nocives créées par l'emploi de l'outil pneumatique:
  - Certaines poussières produites par les opérations de ponçage, sciage, meulage, perçage et autres activités de construction contiennent des produits chimiques qui sont reconnus comme pouvant causer le cancer, des infirmités de naissance ou d'autres risques à effets nocifs. Parmi ces produits chimiques on trouve:
    - le plomb des peintures à base de plomb,
    - les cristaux de silice contenus dans les briques, le ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
    - l'arsenic et le chrome des bois traités chimiquement.
- Le risque présenté par l'exposition à ces poussières est fonction de la fréquence et du type de travail effectué. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques : travaillez dans une zone bien aérée, et utilisez les équipements de sécurité approuvés, tels que les masques à poussière qui sont spécialement conçus pour filtrer et arrêter les particules microscopiques.
- Tenez les gens à une distance sûre de la zone de travail ou vérifiez qu'ils utilisent des équipements de protection personnelle appropriés.
- Cet outil n'est pas conçu pour fonctionner dans des atmosphères explosives, y compris celles créées par les vapeurs ou les poussières ou près de matériaux inflammables.
- Cet outil n'est pas isolé contre les chocs électriques, et Soyez conscient des risques, cachés ou autres dans votre environnement de travail. N'entrez jamais en contact avec les câbles, les conduites, les tuyaux ou les flexibles qui pourraient contenir des câbles électriques, des gaz explosifs ou des liquides dangereux.
- Gardez les mains, vêtements amples, cheveux longs et bijoux éloignés de l'extrémité rotative de l'outil.
- Les outils électriques peuvent vibrer pendant l'usage. Les vibrations, les mouvements répétitifs et les positions inconfortables peuvent causer des douleurs dans les mains et les bras. Cessez d'utiliser les outils en cas d'inconfort, de picotements ou de douleurs. Consultez un médecin avant de recommencer à utiliser l'outil.
- Garder une position équilibrée et ferme. Ne pas se pencher trop en avant pendant l'utilisation de cet outil. Anticiper et prendre garde aux changements soudains de mouvement, couples de réaction ou forces lors du démarrage et de l'exploitation.
- L'outil et/ou les accessoires peuvent continuer à tourner brièvement après le relâchement de la gâchette.

- Pour éviter toute mise en marche accidentelle - vérifiez que l'outil est à la position "arrêt" avant d'appliquer l'air comprimé, évitez de toucher la commande de mise en marche lorsque vous transportez l'outil et relâcher la commande lorsque la pression d'air chute.
- Vérifiez que les pièces à travailler sont fermement fixées. Utilisez des brides ou un étai pour retenir les pièces lorsque possible.
- Ne transportez pas l'outil par son flexible d'air comprimé.
- N'utilisez pas d'outils lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments, de drogues ou d'alcool.
- N'utilisez jamais un outil ou accessoire endommagé ou de fonctionnement douteux.
- Ne modifiez jamais l'outil, les dispositifs de sécurité ou les accessoires.
- N'utilisez pas cet outil à des fins autres que celles recommandées.
- Utilisez les accessoires recommandés par Ingersoll-Rand.
- Notez la position du mécanisme d'inversion avant de mettre l'outil en marche de manière à savoir dans quel sens il va tourner lorsque la commande est actionnée.
- Utilisez seulement des douilles et accessoires pour clés à chocs sur cet outil. N'utilisez pas les douilles (Chromés) et accessoires de clés manuelles.
- A chaque fois que la tête à rochet est installé ou repositionné, le levier de commande doit être positionné de manière à ce que le couple de réaction n'ait pas tendance à maintenir le levier de commande en position "MARCHE".
- Les clés à rochet ne sont pas des appareils dynamométriques. Les connexions nécessitant un couple de serrage spécifique doivent être vérifiées avec un mesureur de couple après avoir été assemblées avec un clé à chocs.
- Inspecter périodiquement le côté entraînement de l'outil pour vérifier que l'arrêt de douille fonctionne correctement et que les douilles et les entraînements ne présentent pas d'usure excessive qui permettrait à la douille de tomber pendant la rotation.

**NOTE**

L'utilisation de rechanges autres que les pièces d'origine Ingersoll-Rand peut causer des risques d'insécurité, réduire les performances de l'outil et augmenter l'entretien, et peut annuler toutes les garanties.

Les réparations ne doivent être effectuées que par des réparateurs qualifiés autorisés. Consultez votre Centre de Service Ingersoll-Rand le plus proche.

**SIGNIFICATION DES SYMBOLES D'AVERTISSEMENT**

	<p><b>ATTENTION</b></p> <p>Porter toujours des lunettes de protection pendant l'utilisation et l'entretien de cet outil.</p>
--	--

	<p><b>ATTENTION</b></p> <p>Lire ce manuel avant d'utiliser l'outil.</p>
--	---

	<p><b>ATTENTION</b></p> <p>Porter toujours une protection acoustique pendant l'utilisation de cet outil.</p>
--	--

**UTILISATION DU SYSTÈME DE GESTION DE PUISSANCE**

**Reglage Du Regulateur De Puissance**

**ATTENTION**

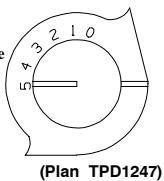
Les clés à chocs ne sont pas des appareils dynamométriques. Les fixations nécessitant un couple de serrage spécifique doivent être vérifiées avec des appareils de mesure de couple appropriés après avoir été assemblées avec une clé à chocs.

Les clés à chocs Modèle 232TGSL comportent un régulateur de puissance dans le mécanisme qui permet à l'opérateur de choisir soit la pleine puissance dans un sens de rotation et une puissance réduite dans l'autre sens, soit la pleine puissance dans les deux sens de rotation. Pour ajuster la puissance, procéder comme suit :

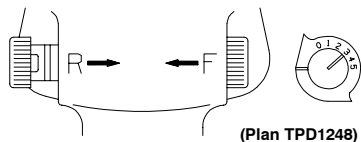
**Pour obtenir la pleine puissance dans les deux directions,** tourner la soupape d'inversion jusqu'à ce que l'encoche aux deux extrémités de la soupape d'inversion soient alignées par rapport au numéro 5 de chaque côté du carter.

**NOTE**

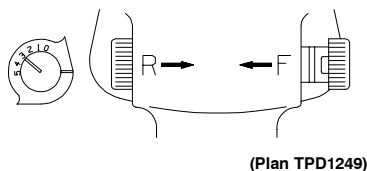
Les numéros 0 à 5 du carter ne sont donnés qu'à titre de guide et NE dénotent PAS une puissance spécifique. Zéro (0) indique la puissance la plus faible tandis que cinq (5) indique la puissance la plus élevée.



**Pour obtenir une puissance réduite dans le sens avant et la pleine puissance dans le sens arrière,** pousser la soupape d'inversion vers l'intérieur sur le côté droit de l'outil et tourner la soupape d'inversion jusqu'à ce que l'encoche du côté droit de la soupape soit alignée par rapport au numéro désiré sur le côté droit. Ce réglage fournit une puissance réduite dans le sens avant, mais une pleine puissance dans le sens arrière lorsque la soupape d'inversion est poussée dans la direction opposée. Voir Plan TPD1248.



**Pour obtenir une puissance réduite dans le sens arrière et la pleine puissance dans le sens avant,** pousser la soupape d'inversion vers l'intérieur sur le côté gauche de l'outil et tourner la soupape d'inversion jusqu'à ce que l'encoche du côté gauche de la soupape soit alignée par rapport au numéro désiré sur le côté gauche. Ce réglage fournit la pleine puissance dans le sens avant, mais une puissance réduite dans le sens arrière lorsque la soupape d'inversion est poussée dans la direction opposée. Voir Plan TPD1249.



## LUBRIFICATION



**Ingersoll-Rand No. 50**

**Ingersoll-Rand No. 100**

Utiliser toujours un lubrificateur. Nous recommandons l'emploi du filtre-régulateur-lubrificateur suivant (FRL):

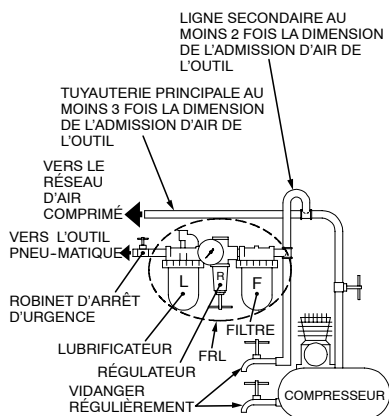
**Aux Etats-Unis, utiliser FRL # C28-04-FKG0-28**

**En dehors des Etats-Unis, utiliser FRL # C28-C4-FKG0**

**Toutes les huit heures de fonctionnement**, si un lubrificateur de ligne n'est pas utilisé, déposer le bouchon de la chambre d'huile et remplir cette dernière avec de l'huile Ingersoll-Rand No. 50.

**Toutes les huit heures de fonctionnement**, ou en fonction de l'expérience, injecter environ 4 cm<sup>3</sup> de graisse recommandée dans le raccord de graissage (16).

## INSTALLATION



(Plan TPD905-2)

## SPÉCIFICATIONS

Modèle		Entraînement	Gamme de couples recommandée
<b>I.D.</b>	<b>Poignée à levier</b>	<b>inches</b>	<b>ft•lbs (N•m)</b>
232TGSL	pistolet	1/2 carré	40-400 (64-542)



# MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO PARA LA LLAVE DE IMPACTO MODELO 232TGSL (THUNDER GUN STREET LEGAL)

E

## NOTA

La llave de impacto modelo 232TGSL está diseñada para trabajos de producción y de reparación y mantenimiento de maquinaria industrial.



## AVISO

SE ADJUNTA INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD -  
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

LEA ESTE MANUAL Y ASEGÚRESE DE COMPRENDERLO BIEN ANTES  
DE UTILIZAR ESTE APARATO.



ES SU RESPONSABILIDAD PONER ESTA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD A  
DISPOSICIÓN DE QUIENES VAYAN A UTILIZAR EL APARATO.

EL HACER CASO OMISO DE LOS AVISOS  
SIGUIENTES PODRÍA OCASIONAR LESIONES.

### PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

- Instale, utilice, inspeccione y mantenga siempre este aparato de acuerdo con todas las normas locales y nacionales que sean de aplicación.
- Use siempre aire limpio y seco a una presión máxima de 90 psig (6,2 bar/620 kPa) en la admisión. Una presión superior puede redundar en situaciones peligrosas, entre ellas una velocidad excesiva, rotura, o un par o una fuerza de salida incorrectos.
- Asegúrese de que todas las mangueras y accesorios sean del tamaño correcto y estén bien apretados. Vea Esq. TPD905-2 para un típico arreglo de tuberías.
- Cerciórese de que se haya instalado una válvula de corte de emergencia en la línea de suministro de aire y notifique a los demás de su ubicación.
- No utilizar mangueras de aire y accesorios dañados, desgastados ni deteriorados.
- Manténgase apartado de toda manguera de aire que esté dando latigazos. Apague el compresor de aire antes de acercarse a una manguera de aire que esté dando latigazos.
- Corte siempre el suministro de aire y desconecte la manguera de suministro de aire antes de instalar, desmontar o ajustar cualquier accesorio de esta herramienta, o antes de realizar cualquier operación de mantenimiento de la misma.
- No lubrique las herramientas con líquidos inflamables o volátiles tales como queroseno, gasoil o combustible para motores a reacción. Use únicamente los lubricantes recomendados.
- Mantenga la zona de trabajo limpia, despejada, ventilada e iluminada.
- No saque ninguna etiqueta. Sustituya toda etiqueta dañada.

### USO DE LA HERRAMIENTA

- Use siempre protección ocular cuando maneje, o realice operaciones de mantenimiento en esta herramienta.
- Use siempre protección para los oídos cuando maneje esta herramienta.
- Utilice siempre el equipo de protección individual que corresponda a la herramienta en uso y al material con el que se trabaja. Ello puede incluir una mascarilla contra el polvo u otro aparato de respiración, gafas de seguridad, tapones de oído, guantes, delantal, zapatos de seguridad, casco y otros artículos.
- Evite respirar el polvo y partículas nocivos que se producen al utilizar la herramienta, así como exponerse a ellos:  
Ciertos tipos de polvo que se producen al lijar, serruchar, rectificar o taladrar y durante otras actividades de la construcción contienen sustancias químicas que son conocidos como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas:
  - el plomo de las pinturas con base de plomo,
  - la sílice cristalina de ladrillos y hormigón y otros productos asociados con la albañilería, y
  - el arsénico y el cromo que produce la madera sometida a tratamientos químicos.
 El riesgo a la persona que presenta una exposición de este tipo varía en función de la frecuencia con que se realiza esta clase de trabajo. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en una zona bien ventilada y utilice equipo de protección homologado, por ejemplo una mascarilla especialmente diseñada para filtrar partículas microscópicas.
- Mantenga a los demás a una distancia segura de la zona de trabajo, o asegúrese de que utilicen el correspondiente equipo de protección individual. Esta herramienta no está diseñada para su utilización en ambientes explosivos, incluidos los que son provocados por la presencia de vapores y polvo, o cerca de materiales inflamables.
- Esta herramienta no está aislada contra descargas eléctricas.
- Tenga en cuenta los peligros enterrados, ocultos o de otro tipo en el entorno de trabajo. Tenga cuidado de no hacer contacto con, ni dañar, cables, conductos, tuberías ni mangueras que puedan contener hilos eléctricos, gases explosivos o líquidos nocivos.
- Mantenga las manos, la ropa suelta, el cabello largo y las alhajas apartados del extremo de trabajo de la herramienta.
- Las herramientas eléctricas pueden vibrar durante el uso. La vibración, los movimientos repetitivos o las posiciones incómodas pueden dañarle los brazos y manos. En caso de incomodidad, sensación de hormigueo o dolor, deje de usar la herramienta. Consulte con el médico antes de volver a utilizarla.
- Mantenga una postura del cuerpo equilibrada y firme. No estire demasiado los brazos al manejar la herramienta. Anticípese y esté atento a los cambios repentinos en el movimiento, pares de reacción u otras fuerzas durante la puesta en marcha y utilización.
- El movimiento de la herramienta y/o los accesorios puede prolongarse brevemente después de soltarse el mando.

Toda comunicación se deberá dirigir a la oficina o al distribuidor Ingersoll-Rand más próximo.

© Ingersoll-Rand Company 2002

Impreso en EE. UU.



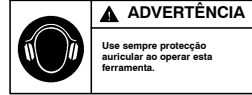
- Para evitar el arranque imprevisto de la herramienta, verifique que esté en la posición de desconexión "off" antes de aplicarle aire a presión, evite tocar el mando al transportarla y suelte el mando mientras se descarga el aire.
- Asegúrese de que las piezas a trabajar estén bien sujetas. Siempre que sea posible, utilice mordazas o un tornillo de banco para sostener la pieza.
- No lleve ni arrastre la herramienta sujetándola por la manguera.
- No utilice herramientas eléctricas cuando esté cansado o bajo la influencia de medicamentos, drogas o alcohol.
- No utilice nunca una herramienta o un accesorio dañado o que no funcione correctamente.
- No modifique la herramienta, los dispositivos de seguridad ni los accesorios.
- No utilice esta herramienta para otros fines que no sean los recomendados.
- Utilice únicamente los accesorios Ingersoll-Rand recomendados.
- Tome nota de la posición del mecanismo inversor antes de hacer funcionar la herramienta para tener en cuenta el sentido de rotación al accionar el mando.
- Utilice únicamente bocas y accesorios para llave de impacto con esta herramienta. No utilice bocas ni accesorios manuales (cromados).
- Cuando se instale o reposicione la carraca, la palanca de estrangulación deberá posicionarse de forma que la reacción de par no tienda a retener el mando en la posición de "ON" (ACCIONAMIENTO).
- Las llaves de carraca no son llaves de par. Las uniones que requieran pares específicos deberán ser comprobadas con un torsiómetro después de haberlas fijado con una llave de impacto.
- Revise periódicamente el extremo de accionamiento de la herramienta para asegurarse de que el retenedor de bocas funcione correctamente y que las bocas y los extremos de accionamiento no presenten un desgaste excesivo que pueda permitir que la boca se salga al girar.

**NOTA**

El uso de piezas de recambio que no sean las auténticas piezas Ingersoll-Rand puede poner en peligro la seguridad, reducir el rendimiento de la herramienta y aumentar los cuidados de mantenimiento necesarios, así como invalidar toda garantía.

Las reparaciones sólo se deben encomendar a personal debidamente cualificado y autorizado. Consulte con el centro de servicio autorizado Ingersoll-Rand más próximo.

**IDENTIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DE AVISO**



**USO DEL SISTEMA DE CONTROL DE POTENCIA**

**Colocación De Regulador De Potencia**



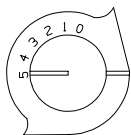
Las llaves de impacto no son llaves de par. Las fijaciones con específico requerimiento de par deberán ser comprobadas con un torsiómetro adecuado después de su fijación con una llave de impacto.

Las Llaves de Impacto Modelo 232TGS� incorporan un regulador de potencia en el mecanismo de inversión, que permite al operario obtener potencia completa en una dirección y potencia reducida en la otra dirección, o potencia completa en ambas direcciones. Para ajuste de potencia, proceda como sigue:

Para potencia completa en ambas direcciones, gire la válvula de inversión hasta que la marca en cada extremo de válvula esté alineada con el número 5 en cada lateral de carcasa.

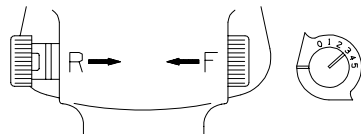


Los números del 0 a 5 que hay en la carcasa son sólo de referencia y NO indican una potencia específica. Cero (0) indica la potencia menor mientras que cinco (5) indica la mayor.



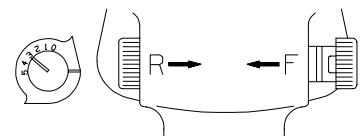
(Eq. TPD1247)

Para potencia reducida en dirección hacia delante y potencia completa en la inversa, empuje hacia adentro la válvula de inversión situado en el lateral derecho de la herramienta y gire la válvula de inversión hasta que la marca en el lateral derecho esté alineada con el número deseado en la derecha. Esto ofrece potencia reducida en dirección hacia delante y potencia completa en la inversa cuando la válvula de inversión sea empujada hacia el lado opuesto. Vea Eq. TPD1248.



(Eq. TPD1248)

Para potencia reducida en dirección inversa y potencia completa en la dirección hacia delante, empuje hacia adentro la válvula de inversión en el lateral derecho de la herramienta y gire la válvula de inversión hasta que la marca en el lateral izquierdo esté alineada con el número deseado en la izquierda. Esto ofrece potencia completa en dirección hacia delante y potencia reducida en la inversa cuando la válvula de inversión sea empujada hacia el lado opuesto. Vea Eq. TPD1249.



(Eq. TPD1249)



## LUBRICACIÓN



**Ingersoll-Rand Nº 50**



**Ingersoll-Rand Nº 100**

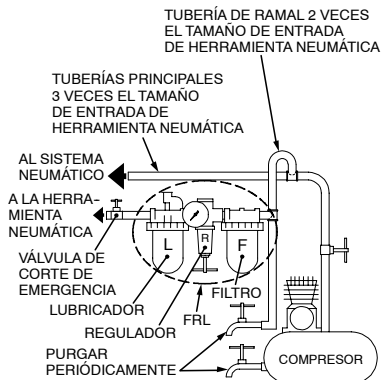
**Después de cada ocho horas de funcionamiento**, salvo que se utilice un lubricador de aire comprimido, quite el tapón de la cámara de aceite y llene ésta con el Aceite Ingersoll-Rand Nº 50.

Utilice siempre un lubricante de aire comprimido con esta herramienta. Recomendamos la siguiente unidad de Filtro-Regulador-Lubricador (FRL):

**En EE.UU. utilizar FRL nº C28-04-FKG0-28**  
**Fuera de EE.UU. utilizar FRL nº C28-C4-FKG0**

**Después de cada ocho horas de funcionamiento**, o como indique la experiencia, inyecte unos 4 cc de la grasa recomendada en cada Engrasador (16).

## INSTALACION



(Esq. TPD905-2)

## ESPECIFICACIONES

Modelo		Accionamiento	Gama de par recomendada
<b>I.D.</b>	<b>Tipo deEmpuñadura</b>	<b>inches</b>	<b>ft•lbs (N•m)</b>
232TGS1	pistola	1/2 cuadradillo	40-400 (64-542)



# MANUAL DE FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

P

para

## FERRAMENTA DE PERCUSSÃO MODELO 232TGSL (THUNDER GUN STREET LEGAL)

### AVISO

A Ferramenta de Percussão Modelo 232TGSL é concebida para aplicações de produção e para reparação e manutenção de máquinas industriais.

### ⚠ ADVERTÊNCIA

INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA IMPORTANTE EM ANEXO -  
GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.



LEIA E COMPREENDA ESTE MANUAL ANTES DE OPERAR ESTE PRODUTO.  
É SUA RESPONSABILIDADE PÔR ESTAS INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA À  
DISPOSIÇÃO DAS OUTRAS PESSOAS QUE IRÃO OPERAR ESTE PRODUTO.

O NÃO CUMPRIMENTO DAS SEGUINTES ADVERTÊNCIAS  
PODE RESULTAR EM FERIMENTOS.

#### COLOCANDO A FERRAMENTA EM FUNCIONAMENTO

- Instale, opere, inspecione e faça manutenção neste produto sempre de acordo com todas as normas e regulamentos aplicáveis (locais, estaduais, federais, nacionais etc.).
- Utilize sempre ar limpo e seco a uma pressão máxima de 6,2 bar na admissão. Pressão mais alta pode resultar em situações perigosas incluindo velocidade excessiva, ruptura ou binário ou força de saída incorrectos.
- Certifique-se de que todas as mangueiras e acessórios são da dimensão correcta e que estão seguros firmemente. Consulte o Des. TPD905-2 para uma disposição de tubos típica.
- Certifique-se de que foi instalada uma válvula de isolamento de emergência acessível na linha de alimentação de ar e informe os outros sobre a sua localização.
- Não utilize mangueiras de ar e acessórios danificados, puídos ou deteriorados.
- Mantenha-se afastado de mangueiras de ar a chicotear. Desligue o compressor antes de se aproximar de uma mangueira de ar a chicotear.
- Desligue sempre a alimentação de ar e a mangueira de alimentação de ar antes de instalar, retirar ou ajustar qualquer acessório desta ferramenta, ou antes de fazer manutenção na mesma.
- Não lubrifique a ferramenta com líquidos inflamáveis ou voláteis como querosene, gasóleo ou combustível para jactos. Utilize apenas os lubrificantes especificados.
- Mantenha a área de trabalho limpa, em ordem, ventilada e bem iluminada.
- Não retire nenhum rótulo. Substitua os rótulos danificados.

#### USANDO A FERRAMENTA

- Use sempre protecção para os olhos ao operar ou fazer manutenção nesta ferramenta.
- Use sempre protecção auricular ao operar esta ferramenta.
- Utilize sempre equipamento de protecção pessoal apropriado para a ferramenta utilizada e o material de trabalho. Isso pode incluir máscara contra a poeira ou outro aparelho de respiração, óculos de segurança, auriculares, luvas, avental, calçado de segurança, capacete e outro equipamento.
- Evite expor-se e respirar as poeiras e partículas nocivas criadas pela utilização de ferramentas motorizadas:
  - Algumas poeiras criadas por operações motorizadas de lixar, serrar, retificar, perfurar e outras actividades de construção contêm produtos químicos conhecidos por causarem cancro, malformações congénitas e terem efeitos nocivos na reprodução. Alguns exemplos desses produtos químicos são:
    - chumbo de tintas à base de chumbo,
    - sílica cristalina de tijolos e cimento e outros produtos de alvenaria e
    - arsénico e crómio de madeira tratada quimicamente
  - Os riscos dessas exposições varia, dependendo de com que frequência faz esse tipo de trabalho. Para reduzir a sua exposição a esses produtos químicos: trabalhe numa área bem ventilada e com equipamento de segurança aprovado, como as máscaras contra a poeira que são especialmente projectadas para filtrar partículas microscópicas.
- Mantenha terceiros a uma distância segura da sua área de trabalho ou certifique-se de que os mesmos estão a usar equipamento de protecção pessoal.
- Esta ferramenta não é concebida para trabalhar em ambientes explosivos, incluindo os provocados por vapores e poeira ou perto de materiais inflamáveis.
- Esta ferramenta não é isolada contra choque eléctrico.
- Tenha em conta a possível presença de perigos enterrados, ocultos e outros no seu ambiente de trabalho. Não contacte ou danifique cabos, condutas, tubos ou mangueiras que possam conter fios eléctricos, gases explosivos ou líquidos perigosos.
- Mantenha as mãos, roupas soltas, cabelos longos e jóias afastados da extremidade de trabalho da ferramenta.
- As ferramentas mecânicas podem vibrar durante a utilização. Vibração, movimentos repetitivos ou posições desconfortáveis podem ser nocivos às suas mãos e braços. Pare de utilizar qualquer ferramenta se sentir desconforto, sensação de formigamento ou dor. Procure assistência médica antes de reiniciar a utilização.
- Mantenha o corpo numa posição equilibrada e firme. Não estique o corpo ao operar esta ferramenta. Esteja preparado e alerta para mudanças súbitas no movimento, binários ou forças de reacção durante o arranque e o funcionamento.
- A ferramenta e/ou acessórios podem continuar o movimento por um curto período depois que o regulador é libertado.

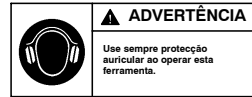
- Para evitar o arranque acidental, certifique-se de que a ferramenta está na posição desligada ("off") antes de aplicar pressão de ar, evite apertar o regulador ao transportar a ferramenta e liberte o regulador durante a perda de ar.
- Certifique-se de que as peças de trabalho estão seguras. Sempre que possível, utilize grampos ou tornos para fixar a peça de trabalho.
- Não transporte ou arraste a ferramenta pela mangueira.
- Não utilize ferramentas mecânicas quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.
- Nunca utilize uma ferramenta ou acessório avariado ou a funcionar mal.
- Não modifique a ferramenta, os dispositivos de segurança ou os acessórios.
- Não utilize esta ferramenta para fins diferentes dos recomendados.
- Use os acessórios recomendados pela Ingersoll-Rand.
- Note a posição do mecanismo de inversão antes de operar a ferramenta de forma a estar ciente da direcção de rotação ao operar o regulador.
- Use apenas caixas e acessórios de chave de percussão nesta ferramenta de percussão. Não use caixas ou acessórios manuais (cromo).
- Sempre que a Cabeça de Roquete for instalada ou substituída, a Alavanca Regulador de Pressão deve ser posicionada de tal modo que o binário de reacção não tenha tendência de reter a posição "LIGADO" na alavanca reguladora de pressão.
- Ferramentas chaves de roquette não são chaves dinamométricas de torque. As conexões que requerem um torque específico devem ser verificadas com um torquímetro depois de adaptadas a uma chave dinamométrica de impacto.
- Periodicamente, examine a extremidade de accionamento da ferramenta para assegurar que o retentor de caixa funciona correctamente e que as extremidades de accionamento não estão excessivamente desgastadas, o que pode permitir que a caixa se solte durante a rotação.

**AVISO**

A utilização de qualquer peça sobresselente que não seja Ingersoll-Rand genuína pode resultar em riscos à segurança, em desempenho reduzido da ferramenta e mais necessidade de manutenção, e pode invalidar todas as garantias.

As reparações só devem ser feitas por pessoal autorizado e com formação adequada. Consulte o Representante Autorizado Ingersoll-Rand mais próximo.

IDENTIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DE AVISO



UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE POTÊNCIA

Ajuste Do Regulador De Potência

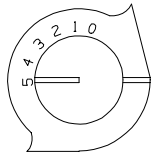


As chaves de percussão não são dispositivos de controlo. Os fixadores que requeiram valores de binário específicos têm que ser verificados com dispositivos de medição de binário adequados após a instalação com uma chave de percussão.

As Chaves de Percussão Modelo 232TGSL incorporam um regulador de potência no mecanismo de inversão que permite ao operador ter potência máxima de saída numa direcção e potência reduzida de saída na outra direcção ou potência máxima de saída em ambas as direcções. Para regular a potência, proceda como segue:  
**Para potência máxima em ambas as direcções**, rode a válvula de inversão até a ranhura de cada extremidade da válvula de inversão ficar alinhada com o número 5 de cada lado da carcaça.

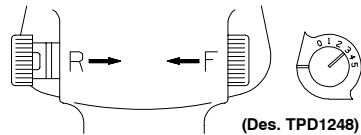
**AVISO**

Os números de 0 a 5 na carcaça são apenas para referência, NÃO denotam uma potência de saída específica. Zero (0) indica a potência mínima de saída, enquanto cinco (5) denota a potência máxima.



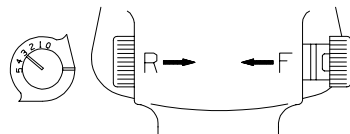
(Des. TPD1247)

Para potência reduzida na direcção de avanço e potência máxima na direcção inversa, empurre a válvula de inversão para dentro do lado direito da ferramenta e rode a válvula de inversão até a ranhura do lado direito ficar alinhada com o número desejado do lado direito. Isto proporciona potência reduzida de avanço, mas potência máxima de inversão quando a válvula de inversão é empurrada na direcção oposta.  
 Consulte o Des. TPD1248.



(Des. TPD1248)

Para potência reduzida na direcção inversa e potência máxima na direcção de avanço, empurre a válvula de inversão para dentro do lado esquerdo da ferramenta e rode a válvula de inversão até a ranhura do lado esquerdo ficar alinhada com o número desejado do lado esquerdo. Isto proporciona potência máxima de avanço, mas potência reduzida de inversão quando a válvula de inversão é empurrada na direcção oposta.  
 Consulte o Des. TPD1249.



(Des. TPD1249)

## LUBRIFICAÇÃO



**Ingersoll-Rand Nº 50      Ingersoll-Rand Nº 100**

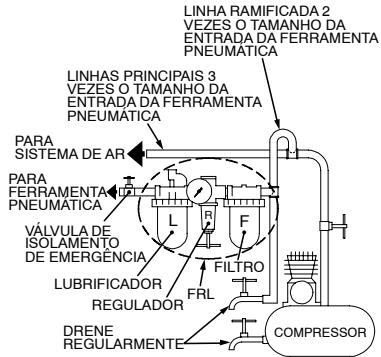
Utilize sempre um lubrificador de linha de ar.  
Recomendamos a seguinte Unidade  
Filtro-Regulador-Lubrificador (FRL):

**Dentro dos EUA use o FRL #C28-04-FKG0-28**  
**Fora dos EUA use o FRL #C28-C4-FKG0**

Após cada oito horas de funcionamento, a menos que esteja a ser utilizado um lubrificador de linha de ar, retire o Bujão da Câmara de Óleo e encha esta câmara com Óleo Ingersoll-Rand Nº 50.

Após cada oito horas de funcionamento, ou conforme a experiência indicar, injete cerca de 4 cc da massa lubrificante recomendada no Copo de Massa (16).

## INSTALAÇÃO

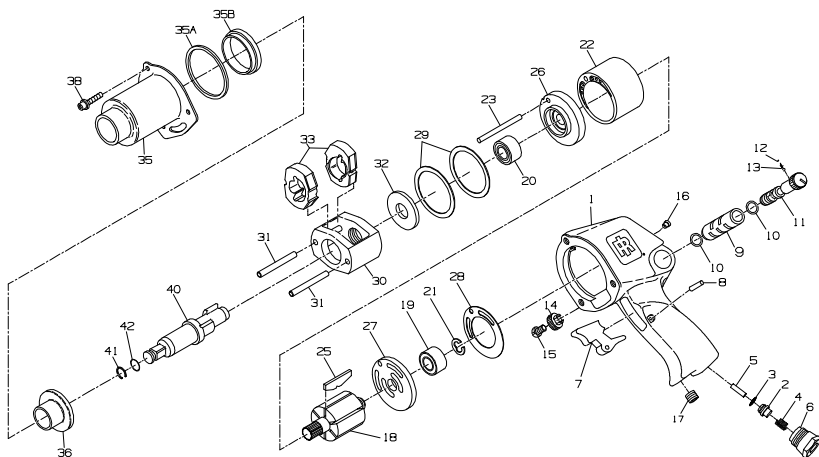


(Desenho TPD905-2)

## ESPECIFICAÇÕES

Modelo		Accionamento	Gama de Binário Recomendada
<b>I.D.</b>	<b>Tipo de Pega</b>	<b>inches</b>	<b>ft•lbs (N•m)</b>
232TGSL	pistola	1/2 quadr.	40-400 (64-542)

**MAINTENANCE INSTRUCTIONS**  
**SECTION D'ENTRETIEN**  
**INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO**  
**INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO**



(TPA1831)



PART NUMBER FOR ORDERING  
 REFERENCE POUR COMMANDE DE LA PIECE  
 SIMBOLO DE LA PIEZA PARA PEDIDOS  
 NÚMERO DA PEÇA PARA ENCOMENDAS

1	Motor Housing Assembly	232-A40	23	Cylinder Dowel	230-98
2	Throttle Valve Assembly	404-50A	25	Vane Packet (set of 6 Vanes)	2131-42A-6
3	Throttle Valve Face	405-159	26	Front End Plate	231-11
4	Throttle Valve Spring	R1A-51	27	Rear End Plate	231-12
5	Throttle Valve Stem	402-302	28	End Plate Gasket	231-283
6	Air Strainer Assembly	402-565	29	Motor Clamp Washer (2)	227-207
7	Trigger	705-93	30	Hammer Frame Assembly	231XP-A703
8	Trigger Pin	533-656	31	Hammer Pin (2)	231-704
9	Reverse Valve Bushing	231-A330	32	Hammer Frame Rear Washer	231-706
10	Reverse Valve Bushing Seal (2)	PS3-67	33	Hammer (2)	231XP-724
11	Reverse Valve	231-329A	35	Hammer Case Assembly	232-A727A
12	Reverse Valve Detent Ball	AV1-255	35A	Hammer Case Gasket	230-36
13	Reverse Valve Detent Spring	231-664	35B	Hammer Case Pilot	405-800
14	Reverse Valve Knob	231-666	36	Hammer Case Bushing	705-941
15	Reverse Valve Knob Screw	231-665	38	Hammer Case Cap Screw (3)	231-638
16	Grease Fitting	130SR-188	40	Anvil Assembly (1/2" square drive)	231B-A626
*	Housing Label	WARNING-2-99	41	Socket Retainer	231B-A414
17	Oil Chamber Plug	ROH-377	42	Retainer O-ring	R1A-159
*	Oiler Felt	231-63	*	Hammer Kit (includes illustrated parts 33 [2], 35A, 38 [3] and 40)	231XP-THK1
18	Rotor	231-53	*	Tube of Grease	405-MG1
19	Rear Rotor Bearing	402-22	*	Bottle of Oil	405-M01
20	Front Rotor Bearing	4U-97	*	Lube Injector	230-228
21	Rear Rotor Bearing Retainer	402-118			
22	Cylinder	231XP-3			

\* Not illustrated.

**WARNING**

Always wear eye protection when operating or performing maintenance on this tool

Always turn off the air supply and disconnect the air supply hose before installing, removing or adjusting any accessory on this tool or before performing any maintenance on this tool.

**Lubrication**

Each time a Model 232TGSL Impact Wrench is disassembled for maintenance and repair or replacement of parts, lubricate the tool as follows:

1. Work approximately 6 to 8 cc of Ingersoll-Rand No. 100 Grease into the impact mechanism. Coat the Anvil (40) lightly with grease around the Hammer Case Bushing (36). Inject approximately 1 to 2 cc of grease into the Grease Fitting (16).
2. Use Ingersoll-Rand No. 50 Oil for lubricating the motor. Inject approximately 1 to 2 air inlet before attaching the air hose.

**Disassembly**

**General Instructions**

1. Do not disassemble the tool any further than necessary to replace or repair damaged
2. Whenever grasping a tool or part in a vise, always use leather-covered or copper-covered vise jaws to protect the surface of the part or tool and help prevent distortion. This is particularly true of threaded members and housings.
3. Do not remove any part which is a press fit in or on a subassembly unless the removal
4. Do not disassemble the tool unless you have a complete set of new gaskets and O-rings replacement.

**Disassembly of the Impact Wrench**

1. Clamp handle of Impact Wrench in a vise with square driver upward.
2. Unscrew and remove the three Hammer Case Cap Screws (38).
3. While lightly tapping on end of Anvil (40) with a plastic hammer, lift off Hammer Case (35), Hammer Case Pilot (35B) and Hammer Case Gasket (35A).
4. Grasp Hammer Frame (30) and carefully lift off entire impact mechanism, making certain not to drop two Hammer Pins (31). If it is necessary to disassemble the impact mechanism, refer to **Disassembly of the Impact Mechanism**. If it is unnecessary to disassemble impact mechanism, set it aside intact.

**Disassembly of the Impact Mechanism**

1. Set mechanism, driver end up, on a workbench.

**NOTICE**

**Note the twin hammers within the Hammer Frame. These are identical, but must be placed in the Hammer Frame in a certain relationship. Using a felt-tipped pen, mark the top hammer "T↑" and the bottom hammer "B↑" with the arrows pointing upward. Mark both Hammers on the same end.**

2. With mechanism sitting upright on workbench, slowly rotate Anvil in a clockwise direction until it comes up solid.

**NOTICE**

**If you continue to rotate the Anvil, it will cam the Hammers out of engagement. Do not allow this to happen; merely rotate the Anvil until it comes up solid.**

3. Hold Hammer Frame firmly and without disturbing the hammers, gently lift Anvil simultaneously rotating it clockwise about 1/8 of a turn from the Hammer Frame.

**NOTICE**

**The twin hammers are now free to slide from the Hammer Frame when the Hammer Pins are removed. Do not drop the Hammers (33).**

4. With Anvil removed, lift out the two Hammer Pins.
5. Remove the Hammers.

**Disassembly of the Motor**

1. Lift Rear Hammer Frame Washer (32) and two Motor Clamp Washers (29) from front of motor.
2. Grasp splined end of Rotor (18) and pull assembled motor from Motor Housing (1).
3. Lift Front End Plate (26) and Front Rotor Bearing (20) from splined end of the Rotor.
4. Remove Cylinder (22) and Vanes (25).
5. Remove Rear Rotor Bearing Retainer (21).
6. Lift Rear End Plate (27) and Rear Rotor Bearing (19) from Rotor.
7. Unscrew Air Strainer (6) and remove it.
8. Withdraw Throttle Valve Spring (4), Throttle Valve (2), and Throttle Valve Stem (5). Remove Throttle Valve Face (3) from Throttle Valve.
9. Remove Trigger Pin (8) and Trigger (7).
10. Unscrew Reverse Valve Knob Screw (15) and remove Reverse Valve Knob (14).

**NOTICE**

**This Screw is installed with a quality thread-locking compound. You may have to heat it slightly to loosen the Screw.**

11. While slowly rotating Reverse Valve (11), withdraw it from Reverse Valve Bushing (9).

**NOTICE**

**Be careful not to lose the Reverse Valve Detent Ball (12) and Spring (13) from the hole in the side of the Reverse Valve.**

**Assembly**

**General Instructions**

1. Always press on the **inner** ring of a ball-type bearing when installing the bearing on
2. Always press on the **outer** ring of a ball-type bearing when installing the bearing in
3. Whenever grasping a tool or part in a vise, always use leather-covered or
4. Always clean every part and wipe every part with a thin film of oil before
5. Apply a film of o-ring lubricant to all O-rings before final assembly.
6. Check every bearing for roughness. If an open bearing must be cleaned, wash it thoroughly in solvent and dry it with a clean cloth. **Sealed or shielded bearings should never be cleaned.**

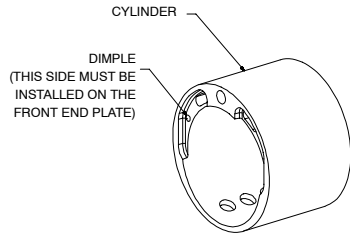
**Assembly of the Motor**

1. Make certain Reverse Valve Bushing Seals (10) are properly located in undercuts in Reverse Valve Bushing (9).
2. Dampen Reverse Valve (11) with light oil. Install Reverse Valve Detent Spring (13) followed by Reverse Valve Detent Ball (12) in hole in Reverse Valve. With the Impact Wrench in an upright horizontal position and while facing handle end of Impact Wrench, slowly rotate the Reverse Valve and insert it from left to right in the splined end of Reverse Valve Bushing.
3. Apply a quality thread-locking compound to Reverse Valve Knob Screw (15). Attach Reverse Valve Knob (14) to Reverse Valve with Reverse Valve Knob Screw and tighten Screw to 40 to 50 in-lb (4.5 to 5.6 Nm) torque.
4. Place Trigger (7) in Housing (1) and secure it with Trigger Pin (8).
5. Install Throttle Valve Face (3) on Throttle Valve (2).
6. Install Throttle Valve Stem (5), Throttle Valve and Throttle Valve Spring (4).
7. Install Air Strainer Assembly (6) and tighten it to 30 to 35 ft-lb (40.5 to 47.5 Nm)
8. Using a sleeve that will contact only outer ring of bearing, press Front Rotor
9. Slip Front End Plate and Bearing over splined hub of Rotor (18).
10. Grasp splined hub of Rotor in leather-covered or copper-covered vise jaws so that
11. Dampen each Vane (25) with light oil and insert a Vane into each vane slot.
12. Set the Cylinder (22) over the Rotor and onto the Front End Plate.
13. Slide Rear End Plate and Bearing onto rotor hub and against Cylinder.
14. Install Rear Rotor Bearing Retainer (21) in groove on rotor hub.
15. Align dowel hole in both End Plates with the one through Cylinder and insert a guide
16. Grasp handle of the Motor Housing in leather-covered or copper-covered vise jaws so
17. Wipe a thin film of light grease on End Plate Gasket (28) and press Gasket firmly
18. Insert protruding end of guide rod into dowel hole in bore of Motor Housing and slide
19. Remove guide rod and replace it with Cylinder Dowel (23).
20. Reposition Motor Housing in vise so that open face of Motor Housing is upward.
21. Place two Motor Clamp Washers (29), convex side first, against Front End Plate so
22. Place Rear Hammer Frame Washer (32) over hub of Rotor and against Front Rotor.

**NOTICE**

**For proper performance, the Cylinder (22) must be installed according to the following instructions:**

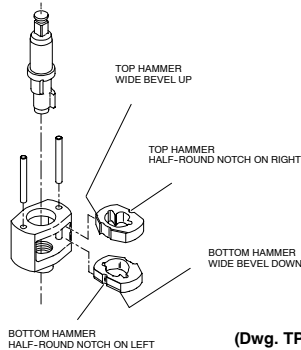
23. One end of the Cylinder has a small dimple on the air inlet. The end with the dimple on it must be installed on the Front End Plate. See Dwg. TPA1778.



(Dwg. TPA1778)

- Set the Cylinder over the Rotor and onto the Front End Plate.
24. Slide Rear End Plate and Bearing onto rotor hub and against Cylinder.
  25. Install Rear Rotor Bearing Retainer (21) in groove on rotor hub.
  26. Align dowel hole in both End Plates with the one through Cylinder, and insert a guide rod 5/32" diameter x 6" long (3.9 mm diameter x 152 mm long). Allow rod to protrude from Rear End Plate.
  27. Grasp handle of the Motor Housing in leather-covered or copper-covered vise jaws so that bore of the Motor Housing is horizontal.
  28. Wipe a thin film of light grease on End Plate Gasket (28) and press Gasket firmly against Rear End Plate.
  29. Insert protruding end of guide rod into dowel hole in bore of Motor Housing and slide motor along rod until it is completely seated.
  30. Remove guide rod and replace it with Cylinder Dowel (23).
  31. Reposition Motor Housing in vise so that open face of Motor Housing is upward.
  32. Place two Motor Clamp Washers (29), convex side first, against Front End Plate so that inner rim of leading Washer contacts End Plate, and outer rim of trailing Washer contacts Hammer Case Pilot (35B).
  33. Place Rear Hammer Frame Washer (32) over hub of Rotor and against Front Rotor Bearing.

**Assembly of the Impact Mechanism**



(Dwg. TPD652)

1. Coat Hammers (33) with a light film of Ingersoll-Rand No. 100 Grease.
2. Replace Hammers in Hammer Frame (30) exactly as they were when you marked them prior

**NOTICE**

**If you are installing new Hammers or want to change the location of the existing Hammers to utilize both impacting surfaces, slide the Hammers in the Hammer Frame so that the half-round notch on one Hammer is located on one side of the Frame and the half-round notch on the other Hammer is located on the other side of the Frame.**

3. Replace Hammer Pins (31).
4. Examine base of Anvil (40) and note its contour. While looking down through the

**Assembly of the Impact Wrench**

1. Set assembled impact mechanism down over splined hub of Rotor.
2. Smear a thin film of Ingersoll-Rand No. 100 Grease on inside surface of Hammer Case
3. Install Hammer Case Cap Screws (38). Tighten Hammer Case Cap Screws to 60 to 70 in-lb.